

LA MACROECONOMÍA, LOS ECONOMISTAS Y LA CRISIS

José De Gregorio*
Presidente
Banco Central de Chile
Septiembre 2009

Sin duda esta es una muy buena oportunidad para hablar sobre un tema que me ha llevado a más de una reflexión en el último tiempo, y que tal vez se represente de mejor forma con la famosa pregunta que la Reina Isabel realizó durante una visita al London School of Economics el año pasado: ¿Cómo nadie se dio cuenta? (*Why did nobody notice it?*). Habiendo desarrollado mi vida profesional entre la actividad académica y la política económica, no deja de ser una pregunta que me inquieta.

De hecho, la actual crisis financiera y recesión global, con una profundidad no vista en muchas décadas, ha puesto en tela de juicio la labor de los macroeconomistas, la utilidad de sus teorías, y su capacidad de anticipar y manejar las crisis. A estos temas quisiera referirme hoy.

La Macroeconomía

En las últimas décadas, la teoría macroeconómica ha evolucionado por un lado como una disciplina similar a la ingeniería, cuyo propósito es resolver problemas, y por el otro lado, como una ciencia, cuyo propósito es explicar fenómenos, en este caso la realidad económica (Mankiw, 2006). De hecho, la macroeconomía nace para resolver los problemas de la Gran Depresión. Es así como desde sus inicios se trataron de construir grandes modelos que permitieran evaluar las políticas macroeconómicas, al igual que en la ingeniería. En las últimas décadas, se ha enfatizado su dimensión científica.

En todo caso, creo que es mejor pensar en la economía como algo más aproximado a las ciencias médicas (Harberger, 1993), que diagnostica, analiza la evidencia y propone tratamientos. Es distinta a la física, por cuanto esta no genera prescripciones, al menos directas. De ahí la importancia central de la interacción entre la ciencia y la práctica. La economía en todo caso tiene una complicación adicional, pues es una ciencia social, que intenta explicar el comportamiento humano.

El énfasis en profundizar en el rigor y los sólidos fundamentos teóricos ha sido una evolución positiva, por cuanto antes de hacer prescripciones de política es necesario tener un buen, y riguroso, diagnóstico de la realidad. Como en el pasado, podríamos tener modelos muy grandes y complejos, con múltiples interrelaciones sectoriales basadas en calibraciones y estimaciones estadísticas. No obstante, si ellos no están adecuadamente formulados conceptualmente y se basan solo en patrones estadísticos, su utilidad será limitada. Esta fue la gran contribución que hizo a la economía la

* Preparado para presentación en el encuentro anual de la Sociedad de Economía Chilena, 4 de septiembre, Antofagasta. Agradezco los valiosos comentarios de Luis Felipe Céspedes, Eduardo Engel, Pablo García y Mariana García.

revolución de las expectativas racionales, y, en el ámbito de políticas, la crítica de Lucas. Solo las preferencias y la tecnología son invariantes a las políticas, no así la conducta resultante de los agentes, por lo tanto la evaluación de políticas se debe hacer idealmente con modelos que especifican las preferencias y tecnologías¹. No obstante, la crisis actual revela que los modelos son limitados para abordar todas las complejidades de la realidad, por ello, modelos de forma reducida, con todas las advertencias sobre su potencial mal uso, aún pueden ayudar en el diseño de políticas, en particular cuando no hay disponibles modelos más rigurosos y realistas². Es por ello que siempre hay ciertas tensiones entre rigor, realismo y flexibilidad.

La tendencia hacia hacer cada vez más riguroso el fundamento de nuestros modelos ha tenido también efectos indeseados. Los incentivos de los académicos más jóvenes, aquellos que se suponen van moviendo la frontera del conocimiento, y deben *publish or perish*, limitan su capacidad de innovación. El requisito de rigor termina necesariamente atentando contra el realismo. Nadie espera que un modelo explique todas las complejidades de la realidad económica, pero el problema es que puede dejar fuera elementos que son claves a la hora de entender y prevenir los desastres como el que enfrentamos hoy. Puede resultar más rentable académicamente escribir un modelo de equilibrio explicando algún fenómeno particular, que intentar escribir un modelo que muestre las distorsiones existentes en dicho fenómeno. Es más complejo, y menos rentable académicamente, formalizar las distorsiones, que en la realidad hay muchas, que utilizar los elegantes modelos competitivos para explicar fenómenos relevantes con el mínimo de nuevos ingredientes.

Los modelos y los avances científicos nos ayudan a pensar y a interpretar el mundo, nos dan una forma de pensar ante ciertos problemas específicos, pero su alcance es limitado. Por ello hay que evitar la tentación de pensar que una simplificación teórica sea una descripción completa de la realidad. Pero también hay que evitar caer en el otro extremo, aquel que ignora por completo lo que nos enseña la teoría pues, se argumenta, “la realidad es mucho más compleja”. Ello es cierto, pero eso no implica que todo lo que hemos aprendido sea solo un ejercicio teórico sin ninguna utilidad práctica para la realidad. Hay que tomar en su justa dimensión los modelos, reconociendo que hay muchas complejidades que ellos no son capaces de incorporar.

Respecto del futuro, ciertamente la crisis actual dará temas para muchas investigaciones que tratarán de entender que falló y cómo se pueden evitar dichas fallas. En todo caso veo difícil que se puedan desarrollar modelos simples y manejables que puedan avanzar sustantivamente en las complejidades de la economía actual. Muy probablemente se verán algunos esfuerzos interesantes, pero no será fácil que formen parte del corazón de la macroeconomía, ya que serán necesariamente complejos. Muchos modelos actuales no solo son complejos matemáticamente, sino que sus resultados están basados en

¹ Hay que ser cuidadoso al interpretar esto, pues la productividad, que es parte de la tecnología, depende de los cambios de política, sobre todo en el largo plazo. Lo central en la crítica de Lucas es que se debe especificar las características fundamentales de la economía que se pretende analizar y no partir de relaciones que cambian con las políticas.

² En el caso del Banco Central de Chile, se usan principalmente dos modelos para realizar proyecciones, ambos en la tradición de modelos con expectativas racionales, que miran al futuro. Uno de ellos se construye con muchas ecuaciones de forma reducida estimadas econométricamente (MEP, ver Banco Central de Chile 2003), mientras que el otro es un modelo intertemporal de equilibrio general (MAS, para una aplicación ver Medina y Soto 2007). Si bien este último tiene fundamentos más sólidos, su calibración es menos flexible a la hora de analizar la dinámica de corto plazo.

complicadas calibraciones computacionales que no son transparentes en cuanto a los mecanismos fundamentales que llevan a sus resultados. Esto último hace también difícil poder evaluar su consistencia. Más de alguna vez nos hemos cruzado con complejos modelos donde una condición, aparentemente inocente, termina siendo el determinante de los resultados.

La complejidad también atenta contra la capacidad de pasar de la investigación científica a las propuestas de política económica. Para que las ideas académicas sean relevantes en política económica deben ser persuasivas. Esa tal vez fue la virtud del modelo IS-LM que fue usado por mucho tiempo en la discusión de políticas macroeconómicas, o del modelo de crecimiento de Solow que sigue siendo el punto de partida de los análisis del crecimiento económico. Afortunadamente, no estamos en tiempos donde se dan recetas que los responsables de las políticas las toman sin escrutinio—los que después son catalogados de ortodoxos—, y por ello la capacidad de explicar intuitivamente un resultado es esencial.

El grueso de las investigaciones teóricas seguirá moviéndose en márgenes donde sus resultados tengan una buena chance de publicación, a costa, muchas veces, de sacrificar realismo. Puede ser no muy rentable desde el punto de vista académico incorporar elementos de comportamientos irracionales, crisis de confianza, u otras anomalías, en modelos de equilibrio general útiles para el diseño de políticas. Tampoco es fácil incorporar elementos de economía política, en particular la influencia de los grupos de interés, que en el ámbito financiero en los Estados Unidos son relevantes para entender la evolución de la regulación y las causas de la crisis.

Sin duda se pondrá más énfasis en la capacidad de las investigaciones para explicar fenómenos complejos, pero los grados de realismo estarán acotados por los grados de complejidad. Por ello hay que volver a insistir, los modelos son solo una parte de la realidad que nos permiten ordenar nuestras ideas a la hora de hacer los diagnósticos y proponer las medicinas. El juicio y la lógica de los argumentos son también esenciales al momento de tomar decisiones de política económica.

Los Modelos de Equilibrio General y las Finanzas

Existen dos clases de modelos ampliamente usados en macroeconomía y que requieren algunas referencias específicas. Ellos son los modelos del ciclo económico real (RBC por su sigla en inglés) y el nuevo modelo keynesiano (NKM). Ambos comparten las características de ser modelos intertemporales de equilibrio general con mercados completos y expectativas racionales³. En el primero, en sus versiones más tradicionales, la economía es plenamente flexible y no hay rol para las políticas macroeconómicas, mientras en los segundos existen rigideces de precios que hacen que el dinero no sea neutral y haya rol para la política monetaria. Estos últimos son la base conceptual para la aplicación de esquemas de metas de inflación.

Es importante situar ambos tipos de modelos en su justa dimensión. La estrategia de los modelos de RBC es tratar de replicar las fluctuaciones económicas en un modelo lo más simple posible y sin distorsiones. Su origen estuvo en tratar de usar el modelo neoclásico de crecimiento para explicar el ciclo económico como resultado de *shocks* de

³ Por estas similitudes es que a los modelos de equilibrio general con rigideces de precios Goodfriend y King (1997) les llaman la Nueva Síntesis Neoclásica.

productividad, lo que sin duda es un esfuerzo de coherencia teórica interesante. Estos modelos son ciertamente elegantes, aunque la dificultad de resolverlos analíticamente hace que su evaluación se haga básicamente por la vía de calibraciones, sobre las cuales muchas veces puede haber duda sobre el valor de sus parámetros, los que en la práctica son inobservables. En la medida que estos modelos no tengan distorsiones, no existe rol para políticas monetarias activas, dado que todas las fluctuaciones económicas son socialmente óptimas. Sin duda una propuesta teóricamente atractiva, pero pensar en serio que el mundo funciona así es absurdo. Será difícil explicar el colapso financiero en este tipo de modelos, pues no hay fricciones y las implicancias de política son ciertamente limitadas.

El nuevo modelo keynesiano tampoco tiene fricciones realistas en los mercados financieros, al menos para generar problemas de la magnitud de los actuales, por lo tanto no tiene nada que decir respecto de los orígenes de la crisis⁴. Estos tipos de modelos son ampliamente usados en los bancos centrales para calibrar la política monetaria consistente con una meta de inflación⁵. En ese sentido son una herramienta muy útil para tener mecanismos de transmisión bien especificados y estimados, pero ciertamente son limitados, y pretender que son una descripción completa de la economía no es realista. Esto se debe a que la economía está sujeta a muchos *shocks* que hacen desviaciones, a veces significativas, de los escenarios de proyección. No obstante, sirven para entender las correcciones a la política monetaria una vez que ocurren dichos *shocks*. De hecho, la celebrada agresividad en las bajas de tasas de interés en el mundo, llegando en muchos casos a niveles nunca vistos, se justifica en gran medida por la severa caída de las perspectivas inflacionarias. Probablemente, sin un compromiso de que la inflación subiría a niveles normales, las políticas monetarias podrían haberse quedado a medio camino en la relajación. Esta es una demostración práctica de algo que equivocadamente se ha criticado a los bancos centrales que siguen metas de inflación, y es que no se preocupan del nivel de actividad. Las caídas de actividad y presiones a la baja de costos son los factores que han abierto un amplio espacio para que la política monetaria no cometa los errores de la crisis del treinta. Es por ello que el NKM seguirá siendo de utilidad, aunque para abordar el tema de la estabilidad financiera habrá que pensar en otro tipo de modelos y extensiones aún no formalizadas.

Lo anterior me lleva a la teoría de las finanzas. Si alguna disciplina debiera haber anticipado las vulnerabilidades que se estaban gestando en los mercados financieros, eran las finanzas. Si el origen del problema hubiera sido inflacionario, entonces el problema sería con la macroeconomía, pero el origen fue financiero. El origen de la crisis está muy relacionado a la innovación financiera y a la creación de instrumentos que deberían haber diversificado los riesgos. Las tasas de interés bajas, la búsqueda de retornos y la conducta de la política monetaria que aseguraba salir al rescate después de caídas severas de los precios de los activos incentivaron la aparición de una burbuja en el mercado inmobiliario⁶. Se dedicaron enormes esfuerzos a ponerle precio a muchos

⁴ Un esfuerzo significativo en agregar fricciones financieras, en particular el acelerador financiero que amplifica el ciclo, fue desarrollado en Bernanke et al. (1999). Ver también Christiano et al. (2007). Si bien estos modelos analizan el canal financiero a lo largo del ciclo, no dan origen a un colapso financiero como el observado el año pasado.

⁵ Para una detallada introducción, ver Galí y Gertler (2007).

⁶ Como argumento en De Gregorio (2009), las bajas tasas de interés no son las responsables de las burbujas ni del colapso financiero, pues hay un número de países que no tuvo burbujas ni inestabilidad financiera (por ejemplo, Canadá y Chile) y hay también países que tuvieron burbujas inmobiliarias, pero su sistema financiero ha sido mucho más resiliente (por ejemplo, España).

instrumentos financieros altamente complejos, pero incluso dichos esfuerzos académicos no permitieron construir modelos de valoración que tomaran realistamente en cuenta las posibilidades de insolvencia en estos instrumentos. No es necesario mostrar evidencia para asegurar que esos métodos fallaron, por la ocurrencia de un evento extremo y común a todos. Estas fallas se exacerbaban por severos problemas de liquidez y un pánico generalizado en los mercados⁷.

A grandes rasgos, la teoría de las finanzas se divide en dos partes, teorías de precios de activos y teoría de finanzas corporativas. Resulta paradójico que mientras las teorías de precios de activos, y sus aplicaciones a la realidad, se basan en la existencia de mercados completos y pleno arbitraje (considere por ejemplo el CAPM), las teorías de finanzas corporativas, que explican las decisiones de financiamiento de las empresas, son por esencia un área donde priman las fallas de información y están plagadas de fricciones a través de problemas de agente (ejecutivos)-principal (dueños). Sin duda que esta dicotomía se deberá ir corrigiendo con el tiempo, de manera de tener modelos más realistas del funcionamiento de los mercados financieros, lo que provean más luces a las recomendaciones de política económica.

Prevención de crisis

Respecto de la crisis actual, una cuestión pendiente es si estas se pueden anticipar. Se repite la pregunta de en qué estaba la profesión, tanto los académicos como las autoridades, que fue incapaz de anticipar la severidad de los problemas actuales. Es algo tautológico decir que las crisis son impredecibles, de otra forma ellas nunca ocurrirían. El mundo ha estado plagado de crisis. Más aún, las crisis se han vuelto más frecuentes en las últimas décadas con respecto al período de Bretton Woods, aunque su severidad y duración no ha aumentado (Bordo et al., 2001).

Se han hecho muchos esfuerzos por tener alertas tempranas para anticipar las crisis (Berg et al., 2004), que a la luz de los acontecimientos recientes se ve que no han sido del todo exitosas, por decir lo menos. En la crisis actual es difícil encontrar regularidades claras respecto de indicadores de alerta temprana (Rose y Spiegel, 2009). Más aún, en economías pequeñas y abiertas estas crisis pueden ser gatilladas por eventos externos sobre el cual las autoridades no tienen control.

Las crisis son muy costosas, pero también son el resultado de innovaciones y toma de riesgos, lo cual es importante para el progreso. Obviamente hay que intentar evitarlas, especialmente su propagación y amplificación, con buenas políticas económicas que permitan reducir el impacto de una crisis global de proporciones, aunque ciertamente no se pueden evitar por completo. En el extremo, si se quisieran evitar completamente las crisis financieras globales, habría que aislar completamente a la economía del exterior y prohibir toda toma de riesgos y, por último, cerrar los mercados financieros. Naturalmente no es el mejor camino para el progreso. Haciendo una analogía con los accidentes automovilísticos, la mejor forma de evitarlos sería prohibir la existencia de los automóviles, no obstante, una prescripción más razonable es hacer autos más seguros, usar cinturón de seguridad y manejar con prudencia.

⁷ Se debe destacar que de las finanzas si hubo algunas advertencias importantes de los riesgos que se estaban incubando, donde sobresale el trabajo de Raghuram Rajan presentado en Jackson Hole el 2005 (Rajan, 2006).

Las crisis seguirán ocurriendo, pero la forma correcta de actuar es fortalecer el sistema financiero y las políticas macroeconómicas, para minimizar sus consecuencias y su probabilidad de ocurrencia.

No podemos quedarnos en el hecho que las crisis son impredecibles y por lo tanto no hacer nada. Volviendo a la analogía del automóvil, el que no se puedan evitar los accidentes no significa que hay que permitir el manejo a cualquier velocidad y sin ninguna regulación. Por el contrario, sabemos que las crisis son particularmente graves cuando afectan al sistema financiero, y por ello es razonable perfeccionar los mecanismos regulatorios, en particular para permitir la innovación financiera sin que ello aumente la vulnerabilidad.

Por otra parte, es necesario seguir haciendo esfuerzos en la detección de alertas tempranas, aunque como ya señalé, no es posible contar con indicadores inambiguos. Pero existen síntomas de fragilidad, muy usuales en economías emergentes. Elevados y persistente déficits en la cuenta corriente, tipos de cambio desalineados, descalses de monedas en el sector financiero y corporativo, excesivos aumentos del precio de los activos y del crédito, son todos indicadores de potenciales problemas, aunque no necesariamente deben concluir en crisis⁸. Por ello no solo hay que mirar los indicadores, sino que es importante ponerlos en conjunto para detectar fragilidades. Esto es precisamente lo que se intenta hacer en los informes de estabilidad financiera, los que permiten tener una visión global de las vulnerabilidades. Aunque, una vez más, ellos no dan el veredicto final. Por último, nuevas realidades financieras implican nuevos sets de información que analizar, o compilar cuando no están disponibles⁹.

Manejo de crisis

Algo que ya no se discute es que esta es la peor crisis financiera desde la Gran Depresión. Más aún, el *shock* inicial sobre la economía global no es muy distinto hoy que aquel que golpeó durante la Gran Depresión. Hay muchas similitudes en las condiciones y efectos iniciales en ambas crisis (Eichengreen y O'Rourke, 2009; FMI, 2009). Entre ellas destacan la caída inicial de la producción industrial y el comercio, el colapso del precio de las acciones y el crédito, y el aumento de *spreads* de bonos. En sus orígenes también está la rápida expansión del crédito e innovación financiera que aumentaron de manera importante el apalancamiento de los intermediarios financieros. Las notables similitudes en los primeros meses de desarrollo de la crisis fueron ciertamente alarmantes.

No obstante, la evolución posterior de la economía global ha sido fundamentalmente distinta¹⁰. Entre los años 1930 y 1932 la actividad mundial (medida a PPP) cayó en promedio 4,8%, en particular Estados Unidos experimentó una caída anual promedio de 9,9%. La situación actual es muy distinta, y aunque habrá que esperar para ver la

⁸ Si bien la evidencia muestra que el desarrollo financiero es bueno para el crecimiento, las excesivas expansiones del crédito pueden profundizar las crisis económicas, tal como lo muestra la evidencia durante la crisis de la deuda en América Latina (De Gregorio y Guidotti, 1995).

⁹ Un ejemplo de esto es la nueva Encuesta Financiera de Hogares del Banco Central, que busca robustecer el análisis de un sector que se va volviendo cada vez más importante en nuestro sistema financiero.

¹⁰ La evidencia de Eichengreen y O'Rourke (2009) muestra que en los primeros meses la actual crisis se parece mucho a la Gran Depresión, aunque en los últimos meses se observa un trayectoria divergente entre ambas, donde la crisis actual comienza a dar signos de recuperación mientras la caída continuó durante la Gran Depresión.

magnitud de la recuperación, las proyecciones para el trienio 2009-2011 indican que la economía mundial crecería en promedio 2,1%, mientras Estados Unidos lo haría en un 0,8%.¹¹ En los años treinta el desempleo en los Estados Unidos llegó a 25%, cifra muy superior a las proyecciones actuales que se sitúan algo por encima del 10%. Asimismo, el mundo enfrentó una severa deflación a principios de los treinta, llegando en algunos casos por debajo de -10%. La situación hoy es distinta, y aunque ha habido una severa caída de la inflación en el mundo, aún se encuentra lejos de los niveles alcanzados en la Gran Depresión.

Otro aspecto que marca una gran diferencia es la evolución de las economías emergentes. América Latina, excluido Chile, tuvo una caída promedio anual de 4,2% entre 1930 y 1932, mientras que en Chile, donde se sumó la crisis del salitre, llegó a un promedio anual de -17,6%. Para el trienio 2009-2011, los pronósticos privados indican que América Latina crecería en promedio 1,2%, mientras Chile lo haría un 2,1%. Estas son proyecciones, y por lo tanto distan de lo que será el desempeño efectivo, pero lo ya corrido de este año indica que los efectos de la crisis, aunque no despreciables, son mucho menores a los de los treinta. Este resultado es sin duda alentador. Usualmente cuando los países desarrollados han enfrentado recesiones, sus efectos tendían a ser amplificadas en nuestra región. Hoy eso no ha ocurrido, y por el contrario, el desempeño de la región es mejor que el de los países desarrollados.

El que la crisis actual no se haya convertido en una Gran Depresión es muestra de que la economía ha aprendido las lecciones. Las economías son fundamentalmente más sólidas, pero también las políticas aplicadas han ido en la dirección correcta de mitigar el enorme *shock* financiero del año pasado.

En primer lugar se abordó con decisión la tarea de estabilizar el sistema financiero, evitando su colapso. Aún quedan incertidumbres, aunque mucho más acotadas, y menos dramáticas, que las de fines del año pasado. En segundo lugar, las lecciones de Friedman y Schwartz (1963) sobre política monetaria y el rol de los bancos centrales como prestamistas de última instancia, de Keynes (1935) sobre el rol de las políticas reactivadoras y las de Bernanke (1983) sobre el rol del canal financiero en la transmisión de la política, han sido centrales en las decisiones de política adoptadas desde los inicios de la crisis. Muchas investigaciones posteriores han dado luces adicionales sobre las características de las políticas adecuadas y han sido el fundamento para las agresivas políticas monetarias y fiscales que se observan alrededor del mundo, y también debieran ilustrar como estas debieran irse retirando.

Finalmente, durante la Gran Depresión, la vigencia del patrón oro fue una importante razón para explicar su profundidad (Bernanke y James, 1991; Eichengreen, 1992). Más aún, en 1931 Estados Unidos, en medio de la crisis, subió la tasa de interés para defender la paridad del dólar, agravando la crisis y presionando a la deflación.

En América Latina, producto de las lecciones de los errores del pasado, se ha entendido que la estabilidad macroeconómica, tanto en materia fiscal como monetaria, la flexibilidad cambiaria y un sistema financiero adecuadamente regulado, son esenciales para mitigar los efectos de escenarios externos tan adversos como el actual.

¹¹ Para los años 30 los datos provienen de Maddison (2009), mientras las proyecciones de crecimiento actual provienen de Consensus Forecast y bancos de inversión.

Lo anterior refleja progresos muy importantes en materia de política económica, los que se han nutrido de importantes lecciones de la práctica de la política económica y los avances en la investigación posteriores a la crisis de la deuda.

Comentarios Finales

Habrà mucho tiempo para seguir analizando en qué estaba la profesión que no advirtió la profundidad de la crisis, y como he discutido aquí este es un tema que tiene muchas aristas. Desde la predictibilidad de las crisis hasta su manejo, así como el rol de la investigación en proveer marcos rigurosos, pero incompletos, para analizar la realidad.

No obstante, pensar que la teoría macroeconómica ha fracasado es una exageración. En particular, el relativo mejor desempeño de las economías emergentes, salvo algunos casos como los de Europa del Este que nos recuerdan nuestros errores del pasado, son una demostración que algo nos ha enseñado la investigación económica. En particular, la expansividad de las políticas macroeconómicas ha buscado no repetir los errores del pasado. Ahora es necesario analizar con más cuidado el rol de los mercados financieros, sus virtudes, pero de forma especial sus vulnerabilidades.

Esta crisis es un llamado de atención a la arrogancia profesional. Debemos reconocer que la realidad es mucho más compleja de lo que nuestros modelos pueden indicar. De aquí que la llamada ortodoxia profesional está desacreditada. No obstante, también hay que evitar la arrogancia que proviene de la ignorancia, y que lleva a despreciar todo cuanto hemos aprendido, con todas las dudas que aún persisten, sobre los fundamentos de las buenas políticas macroeconómicas.

Referencias

Banco Central de Chile (2003), *Modelos macroeconómicos y proyecciones del Banco Central de Chile 2003*.

Berg, A., E. Borensztein y C. Pattillo (2004), “Assessing Early Warning Systems”, IMF Working Paper, 04/52.

Bernanke, B. (1983), “Nonmonetary Effects of the Financial Crisis in Propagation of the Great Depression,” *American Economic Review*, vol. 73(3), pp. 257-76.

Bernanke, B. y H. James (1991), “The Gold Standard, Deflation, and Financial Crisis in the Great Depression: An International Comparison”, en G. Hubbard (ed.), *Financial Markets and Financial Crisis*, Chicago: Chicago University Press.

Bernanke, B., M. Gertler y S. Gilchrist (1999), “The financial accelerator in a quantitative business cycle framework”, en J.B. Taylor y M. Woodford (eds.), *Handbook of Macroeconomics*, Vol. 1C. North Holland, Amsterdam, pp. 1341-1393.

Bordo, M., B. Eichengreen, D. Klingebiel y M.S. Martinez-Peria (2001), “Is the Crisis Problem Growing More Severe”, *Economic Policy*, Vol. 16, Issue: 32, pp. 51-82.

- Christiano L., R. Motto y M. Rostagno (2007). "Shocks, Structures or Monetary Policies? The Euro Area and US After 2001", NBER Working Papers 13521.
- De Gregorio, J. (2009), "'Chile frente a la Recesión Mundial del 2009", *Estudios Públicos*, N° 113 (verano), pp. 5-26.
- De Gregorio, J. y Pablo Guidotti (1995), "Financial Development and Economic Growth", *World Development*, Vol. 23, No. 3, pp. 433-448.
- FMI (2009), *World Economic Outlook*, Box. 3.1, abril, Washinton D.C.: International Monetary Fund.
- Galí, J. y M. Gertler, (2007). "Macroeconomic Modeling for Monetary Policy Evaluation," *Journal of Economic Perspectives*, vol. 21, No. 4, pp.: 25-45.
- Goodfriend, M. y R. King (1997), "The New Neoclassical Synthesis and the Role of Monetary Policy", *NBER Macroeconomics Annual*, MIT Press.
- Harberger, A. (1993), "The Search for Relevance in Economics", *American Economic Review*, papers and proceedings, Vol. 83, No. 2, pp. 1-16.
- Eichengreen, B. (1992), *Golden fetters: The Gold Standard and the Great Depression*, Oxford University Press.
- Eichengreen, B. y K.H. O'Rourke (2009). "A Tale of Two Depressions", en proceso, versión resumida y actualizada en <http://www.voxeu.org>.
- Friedman, M. y A. Schwartz (1963), *A Monetary History of the United States, 1867-1960*, Princeton: Princeton University Press - National Bureau of Economic Research.
- Keynes, J. (1935), *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Cambridge: Harcourt, Brace and Company.
- Maddison, A. (2009), *Historical Statistics on World Population, GDP and Per capita GDP, 1-2006 AD*, actualización marzo 2009, en <http://www.ggdc.net/maddison>.
- Mankiw, N.G. (2006), "The Macroeconomist as Scientist and Engineer", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 20, No. 4, pp. 29-46.
- Medina, J.P. y C. Soto (2007), "The Chilean Business Cycles Through the Lens of a Stochastic General Equilibrium Model", Documento de Trabajo No. 457, Banco Central de Chile.
- Rajan, R. (2006), "Has Financial Development Made the World Riskier?", en *The Greenspan Era: Lessons for the Future*, Proceedings of the Jackson Hole Symposium 2005, Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Rose, A. and M. Spiegel, (2009), "Cross-Country Causes and Consequences of the 2008 Crisis: Early Warning", CEPR Discussion Paper 7354.